

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕДУР ОЗОНОТЕРАПИИ

Глухенькая Т.А., Кипенский А.В., Назаров Е.И.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Широкое использование информационных технологий для укрепления здоровья населения Украины и оказания ему своевременной медицинской помощи предусмотрено Законом Украины «Об основных принципах развития информационного общества в Украине на 2007-2015 годы» (Утв. 9.01.2007 г. № 537-V). В озонотерапии, которая сегодня нашла широкое применение в клинической практике, использование информационных технологий наиболее целесообразно при оценке эффективности проводимого курса лечения.

В последнее время получила подтверждение гипотеза о зависимости неспецифических реакций организма от количественных характеристик воздействующих факторов [1]. Многочисленные данные, о влиянии озонотерапии на гормональный баланс пациента [2-3], позволяют рассматривать эндокринную систему организма как одну из основных, опосредующих действие озона. При этом озон, являясь сигнальным фактором, активирует эндокринную систему, а системные эффекты озона в значительной степени являются результатом нормализации гормонального статуса организма [4].

Целью настоящей работы состояла в создании информационного обеспечения озонотерапии, позволяющего на основе анализа лабораторных данных и данных психологического тестирования оценить эффективность лечения пациентов.

Клинические исследования показывают, что озонотерапия вызывает резкую и характерную динамику параметров белой фракции крови – лейкоцитарной формулы. Согласно теории неспецифической адаптационной реакции организма по Л.Х. Гаркави [1], тип адаптационной реакции определяется по процентному содержанию лимфоцитов.

Совокупность типов реакции: стресс, тренировка, спокойная активация, повышенная активация, переактивация называется «этажом» адаптации. Всего существует 5 «этажей». Для условно здорового человека нулевой «этаж» соответствует возрасту до 15 полных лет, первый «этаж» – от 16 до 31 года, второй – от 32 до 47 лет, третий – от 48 до 63 лет, четвертый – от 64 до 80 лет. Для различных «этажей» адаптации характерна различная напряженность адаптационной реакции, которая определяется суммарным отклонением  $\Delta S$  от нормы содержания моноцитов, палочкоядерных нейтрофилов, эозинофилов и базофилов. Существуют эмпирические правила для определения номера «этажа» адаптации, основанные на определении  $\Delta S$ . Снижение напряженности (уменьшение номера «этажа») эквивалентно разворачиванию комплекса адаптационных реакций, соответствующих более молодому возрасту и субъективно оценивается пациентом как омоложение – существенное улучшение самочувствия.

Для оценки эффективности процедур озонотерапии было разработано специальное информационное обеспечение, представляющее собой программный

модуль «ОЗ-Навигатор», который имеет в своем составе базу данных пациентов, базу данных протоколов лечения и подпрограммы «Лейкотест» и «Психотест» для анализа эффективности лечения.

Подпрограмма «Лейкотест» позволяет проводить количественный анализ типа адаптационной реакции и напряженности лейкоцитарной формулы по моноцитам, эозинофилам, базофилам, палочкоядерным нейтрофилам в мазке крови. Напряженность адаптационной реакции выражается в 100-балльной шкале (5 «этажей» по 20 баллов). Верхние четыре «этажа» являются традиционными в адаптационной теории напряженности реакции и имеют условные наименования: очень низкой, низкой, средней и высокой реактивности. В дополнение к указанным «этажам», введен нулевой, соответствующий гармонической реакции, которая является логическим следствием наличия нормы напряженности лейкоцитарной формулы. Таким образом, максимальная напряженность лейкоцитарной формулы и нулевая реактивность адаптационных реакций организма соответствуют пятому «этажу» и 100 баллам, а минимальная напряженность и максимальная реактивность соответствует нулевому «этажу» и началу шкалы.

Подпрограмма «Психотест» предназначена для определения типа и напряженности адаптационной реакции по данным психологической самооценки состояния пациентов. Алгоритм подпрограммы построен по нейросетевому принципу и позволяет распознать один из 18 эмпирических паттернов психосоматического состояния пациента, описанных в [1].

Данные анализа крови и теста оценки психосоматического состояния позволяют точно определить динамику состояния пациента при его лечении и скорректировать процесс лечения для достижения наилучшего результата. Если в результате курса озонотерапии наблюдается снижение напряженности адаптационной реакции и достигнуто состояние спокойной или повышенной активации, то пациент расценивает результаты лечения как великолепные, очень хорошие или хорошие. Напротив, если напряженность реакций адаптации осталась на прежнем уровне или усилилась, то пациент негативно оценивает результаты лечения. Как правило, снижение «этажа» адаптации и улучшение самочувствия пациента сопровождается положительной динамикой объективных и субъективных показателей болезни пациента, независимо от ее этиологии.

Таким образом, программный модуль «ОЗ-Навигатор» не только облегчает процесс определения текущего типа и напряженности реакции адаптации при проведении процедур озонотерапии, но и позволяет вести документирование данных объективных исследований состояния пациента.

### **Литература:**

1. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Антистрессорные реакции и активационная терапия. – М.: «ИМЕДИС», 1998. – 656 с.
2. Масленников О.В., Конторщикова К.Н., Шахов Б.Е. Руководство по озонотерапии. – Н. Новгород: Вектор – ТиС, 2012. – 332 с.
3. Bocci V. Ozone as a bioregulator. Pharmacology and toxicology of ozone therapy today. Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents. 1997/v/10, no2/3 – p. 31-53.
4. Назаров Е.И. Адаптационная гипотеза озонотерапии // Озон в биологии и медицине. – Одесса, 2003. – С. 144.